

НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ

МУҲАНДИСЛИК-ТЕХНИКА ФАКУЛЬТЕТИ

Электр энергетика кафедраси битирувчи

Сайфуллаева Хусниданинг

Умумий электротехника фанидан “Трансформаторлар”
мавзусини ўқитишда дидактик ўйинлардан
фойдаланиш мавзусидаги

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Раҳбар

катта ўқитувчи А.Қодиров

Наманган-2015 й

«ТАСДИҚЛАЙМАН»

Электроэнергетика факультети
декани: _____ доц.Б.Эргашев
“ _____ ” _____ 2015й.

НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ

Бакалаврлар учун битирув малакавий ишига

Т О П Ш И Р И Қ

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА ФАКУЛЬТЕТИ

5111000- Касб таълими (Электр энергетикаси) йўналиши бўйича

Электр энергетика кафедрасида битирувчи

Сайфуллаева Хусниданинг

Битирув малакавий иши мавзуси: Умумий электротехника фанидан “Трансформаторлар” мавзусини ўқитишда дидактик ўйинлардан фойдаланиш.

Иш раҳбари: А. Кадиров

Ректорнинг иш мавзуси ва раҳбарни бириктириш ҳақидаги буйруғи
№749-Т. 30.12.2014 йил

Битирув малакавий ишини топшириш муддати: 12-июн 2015 йил.

1. Битирув малакавий ишини бажариш учун бошланғич маълумотлар:

-3521103 Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш бўйича техник-механик касби бўйича тармоқ таълим стандарти, ўқув режа ва ўқув дастурлари;

-Умумий электротехника ва электроника асослари. КХК лари учун дарслик;

-Мавзуга доир илмий-услубий ишлар.

2.Тушунтирув ёзувларининг таркиби (60-80 бет, 10-15 минг сўз ҳажмида қўлёзма тарзида):

Кириш.

I-Боб.

1.1.Ўқув жараёнида дидактик ўйинларнинг аҳамияти.

1.2.Касб-ҳунар коллежлари ўқув жараёнида дидактик ўйинларни ташкил этиш ва ўқувчиларни баҳолаш.

1.3.Дидактик ўйинлардан фойдаланиб ўқувчиларнинг фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш.

II-Боб.

2.1. Мавзуни ўқитиш бўйича услубий кўрсатма ва тавсиялар.

2.2. Трансформаторлар мавзусини ўқитиш бўйича дарс ишланмаси.

2.3. Таълим самарадорлигини оширишда дидактик ўйинларнинг аҳамияти.

2.4.Хаёт фаолияти хавфсизлиги.

Хулоса.

Адабиётлар.

3.Чизма ишлари таркиби (кўргазмали чизма материаллар):

Мавзуга доир камида бешта кўргазмали чизма материаллар келтирилади.

4. Битирув малакавий иши бўйича маслаҳатлар

Т/р	Бўлим мавзуси	Маслаҳатчи ўқитувчининг Ф.И.Ш	Топширик берилди		Топширик бажарилди	
			сана	имзо	сана	имзо
1	Хаёт фаолияти хавфсизлиги:					

5. Битирув малакавий ишини бажариш режаси (раҳбар режалаштиради)

Т/р	Битирув малакавий иши босқичларининг номи	Бажариш муддати	Текширувдан ўтган муддати
	Кириш	1.04.15 й	
1.	I-Боб.		
1.1.	Касб-ҳунар коллежларида умумий электротехника фанидан “Трансформаторлар” мавзу-сини ўқитишда дидактик ўйинларнинг аҳамияти.	12.04.15 й	
1.2.	Касб-ҳунар коллежларида умумий электротехника фанидан “Трансформаторлар” мавзусини ўқитишда дидактик ўйинларни ташкил этиш ва ўқувчиларни баҳолаш.	16.04.15 й	
1.3.	Касб-ҳунар коллежларида “умумий электротехника фанидан “Трансформаторлар” мавзусини ўқитишда дидактик ўйинлардан фойдаланиб, ўқувчиларнинг фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш жиҳатлари.	24.04.15 й	
2.	II-Боб.		
2.1.	“Трансформаторлар” мавзусини ўқитиш бўйича услубий кўрсатма ва тавсиялар.	7.05.15 й	
2.2.	“Трансформаторлар” мавзусини ўқитиш бўйича дарс ишланмаси.	16.05.15 й	
2.3.	Таълим самарадорлигини оширишда дидактик ўйинларнинг аҳамияти.	21.05.15 й	
2.4.	Хаёт фаолияти хавфсизлиги.	29.05.15 й	
	Хулоса.	3.06.15 й	

Битирув малакавий иши раҳбари:

А.Қадиров

Топширикни бажаришга олдим:

Х.Сайфуллаева

Топширик бажарилган сана “ ____ ” _____ 2015 й.

Кириш

Республикамизда олиб борилаётган ислохотларнинг тақдирида юқори малакали мутахассисларнинг роли бениҳоя каттадир. Президентимиз таъкидлаганларидек: «Эртанги кун янгича фикрлай оладиган, замонавий билимга эга бўлган юксак малакали мутахассисларни талаб этади»¹. Шу сабабли халқимизнинг бой интеллектуал мероси ва умумбашарий қадриятлари, замонавий маданият, иқтисодиёт, фан, техника ва технологиялар асосида етук кадрлар тайёрлаш тизими ишлаб чиқилди ва жадал суръатлар билан ҳаётга татбиқ этилмоқда.

Таълим тизимидаги чуқур ва кенг кўламли ислохотларнинг мазмуни ва амалга ошириш муддатлари Ўзбекистон Республикасининг «Таълим тўғрисида»ги қонун ва «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»да ўз ифодасини топган. Жумладан, «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»да таъ-кидланганидек, «кадрлар тайёрлаш тизими ва мазмунини мамлакатнинг ижтимоий ва иқтисодий тараққиёти истикболларидан, жамият эҳтиёжларидан, фан, маданият, техника ва технологиянинг замонавий ютуқларидан келиб чиққан ҳолда қайта қуриш»⁴ лозим.

Бу ишларни амалга оширишда ўрта махсус, касб-хунар таълими вазифалари алоҳида эътиборга лойиқдир. Ҳозирги кунда таълим тизимида янги босқич бўлган касб-хунар таълимини зарур меъёрий ҳужжатлар, замонавий техника ва технологиялар билан таъминлаш борасида бир қатор ишлар амалга оширилди ва оширилмоқда. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг қарори билан «Ўрта махсус, касб-хунар таълимининг давлат таълим стандарти» ва «Ўрта махсус, касб-хунар таълимининг умумтаълим фанлари давлат таълим стандарти» тасдиқланди. Уларда кўрсатиб ўтилганидек, ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасаларининг битирувчиларига қўйиладиган фундаментал фанлар ва аниқ касб соҳаси доирасида назарий ва амалий билимларга эга бўлиш, компьютер ва телекоммуникация воситаларидан фойдалана олиш, ўқув фанлари бўйича олий таълим муассасаларида таҳсил олиш учун зарур бўлган билимлар мажмуасига эга бўлиш вазифаси қўйилган. Шу талаблардан келиб чиққан ҳолда, касб-хунар коллежлари учун «Умумий электротехника» фанидан намунавий ўқув дастури ишлаб чиқилган ва Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг Ўрта махсус, касб-хунар таълими Маркази томонидан тасдиқланган.

“Ёшликнинг эпчиллик ва бардошлилигини фаолиятнинг шундай соҳасини излашга ишлатиш керакки, бу фаолият етарлича ички мазмунга ва етарлича реал қимматга эга бўлиб, сенга бутун ҳаётинг давомида танлаган йўналиши бўйича унумли ишлаш имконини таъминласин”, деган эди Кибернетика фанининг асосчиси Норберт Винер. Бугунги кунда касб-хунар йўналишларининг замонавийлиги уларнинг компьютерлаштирилганлик даражаси билан ўлчанмоқда. Шу боис информатика ва янги ахборот технологияларининг жамиятимиз ижтимоий ва иқтисодий ҳаётига жадал суръатлар билан кириб келганлиги замонамизнинг хос хусусиятларидан бири бўлса, информатика фанини ўзлаштириш — давр талабидир. Зеро, давлатимиз раҳбари И. А. Каримов таъкидлаган.

Мавзунинг долзарблиги

Ўқувчиларга маълум мақсадлар асосида назарий билим бериш ҳамда уларда тегишли амалий кўникма ва малакаларни шакллантиришда, шубҳасиз, ҳар бир мавзунинг ўтказишнинг ўз ўрни бор. Маъруза машғулотлар ўтказишда таълим олувчини мустақил фикрлаш ва изланишига ундовчи-йўналтирувчи усуллардан ва дидактик ўйинлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Дидактик ўйинлар технологиялари ўқувчи фаолиятини фаоллаштириш ва жадаллаштиришга асосланган. Улар ўқувчи шахсидаги ижодий имкониятларни рўёбга чиқариш ва ривожлантиришнинг амалий ечимларини аниқлаш ва амалга оширишда катта аҳамиятга эга.

Дидактик ўйинлар усулларнинг моҳияти шундан иборатки, бутун ўқув жараёнида ўқувчилар эркин фикрлашга ва мустақил ишлашга йўналтирилади. Ўқитувчи ўқувчиларга мавзунинг тушунтириб беради ва олдиндан тайёрланган дидактик ўйинларни таълим олувчиларнинг ўзлари мустақил ҳолда қандай бажаришларини кузатади ва натижага кўра улар ишини баҳолайди.

Дидактик ўйинларнинг асосий турлари: интеллектуал (ақлий) ва ҳаракатли ҳамда аралаш ўйинлардан иборат. Бу ўйинлар иштирокчиларда ақлий, жисмоний, ахлоқий, психологик, эстетик, бадиий, тадбиркорлик, меҳнат ва бошқа кўникмаларни ривожлантиришга ёрдам беради.

Таълим-тарбия жараёнида асосан ўқувчиларда таълим олиш мотивларини, уларнинг турли йўналишдаги қобилият ва қизиқишларини оширадиган, бирор қасбга мойилликларини кўрсатадиган дидактик ўйинлардан фойдаланилади. Дидактик ўйинлар назарий, амалий, жисмоний, ролли, ишчанлик ва бошқа йўналишлар бўйича турларга ажратилади.

Дидактик ўйинлар ўқувчиларда таҳлил қилиш, мантиқий фикрлаш, тадқиқ қилиш, ҳисоблаш, ўлчаш, яшаш, синаш, кузатиш, солиштириш, хулоса чиқариш, мустақил қарор қабул қилиш, гуруҳ ёки жамоа таркибида ишлаш, ахлоқ-одоб ўргатиш, нутқ ўстириш, тил ўргатиш, янги билимлар ўргатиш ва бошқа фаолият турларини ривожлантиришга йўналтирилган ўйинларга ажратилади.

Дидактик ўйинлардан амалда фойдаланиш орқали бошқа усуллар ёрдамида эришиш қийин бўлган таълим-тарбиявий мақсадларни амалга ошириш кўзда тутилади. Электротехника фанига оид дидактик ўйинлар мавжуд бўлиб, улар шу фанни сифатли ўргатиш мақсадларига хизмат қилади.

Битирув малакавий ишининг асосий мақсадларидан бири, дидактик ўйинлар ёрдамида ўз билимларини янада мустаҳкамлашлари учун, яъни шу фанни тўлиқ ўзлаштиришлари учун фан доирасидаги билим ва кўникмаларни тўлиқроқ эгаллаш ва ўқувчилар фан доирасидаги илмларни тўлиқ ўзлаштириш имкониятларига эга бўлишларини таъминлашдан иборат. Шу билан бирга мутахассислик бўйича таълим олаётган ўқувчиларни ўз соҳалари бўйича яхши мутахассис бўлишларини таъминлаш. Шунингдек, республикамизда таълим жараёнининг сифат кўсаткичларини самарадорлигини янада оширишдан иборат.

Битирув малакавий ишини асосий вазифаларидан бири “Дидактик ўйинлар” имкониятлари билан таништириш, мавзуларини ўқитишни янги педагогик технологиялар асосида ташкил этиш ва бу технологияни тадбиқ этиш, ўқув жараёнига қўллаб, мақсад қилиб олинган натижага максимал даражада эришиш. Яъни, ўқувчини фан бўйича келтириб ўтиладиган барча мавзулар бўйича билимини ошириш ва мустаҳкамлашдан иборат.

1.1. Ўқув жараёнида дидактик ўйинларнинг аҳамияти.

Дидактик ўйинлар ўқувчи фаолиятини фаоллаштириш ва жадаллаштиришга асосланган. Улар ўқувчи шахсидаги ижодий имкониятларни рўёбга чиқариш ва ривожлантиришнинг амалий ечимларини аниқлаш ва амалга оширишда катта аҳамиятга эга.

Дидактик ўйинларнинг асосий турлари: интеллектуал (ақлий) ва ҳаракатли ҳамда аралаш ўйинлардан иборат. Бу ўйинлар иштирокчиларда ақлий, жисмоний, ахлоқий, пси-хологик, эстетик, бадиий, тадбиркорлик, меҳнат ва бошқа кўникмаларни ривожлантиришга ёрдам беради.

Таълим-тарбия жараёнида асосан ўқувчиларда таълим олиш мотивларини, уларнинг турли йўналишдаги қобилият ва қизиқишларини оширадиган, бирор касбга мойиллик-ларини кўрсатадиган дидактик ўйинлардан фойдаланилади. Дидактик ўйинлар назарий, амалий, жисмоний, ролли, ишчанлик ва бошқа йўналишлар бўйича турларга ажратилади. Ҳозирда компьютер воситасидаги дидактик ўйинлар алоҳида ўринга эга бўлиб бормоқда.

Дидактик ўйинлар ўқувчиларда таҳлил қилиш, мантиқий фикрлаш, тадқиқ қилиш, ҳисоблаш, ўлчаш, яшаш, синаш, кузатиш, солиштириш, хулоса чиқариш, мустақил қарор қабул қилиш, гуруҳ ёки жамоа таркибида ишлаш, ахлоқ-одоб ўргатиш, нутқ ўстириш, тил ўргатиш, янги билимлар ўргатиш ва бошқа фаолият турларини ривожлантиришга йўналтирилган ўйинларга ажратилади.

Дидактик ўйинлардан амалда фойдаланиш орқали бошқа усуллар ёрдамида эришиш қийин бўлган таълим-тарбиявий мақсадларни амалга ошириш кўзда тутилади. Турли ўқув фанларига оид дидактик ўйинлар мавжуд бўлиб, улар шу фанларни сифатли ўргатиш мақсадларига хизмат қилади.

Умумий ўйинлар назариясига кўра, мавжуд барча ўйин турларини таснифлашда уларни функционал, мавзули, конструктив, дидактик, спорт ва ҳарбий ўйинларга ажратилади. Буларнинг орасида дидактик ўйинлар таълим-тарбия вазифаларини амалга ошириш имкониятини бериши билан алоҳида ўринга эга.

Олдинги асрнинг 60-йиллари бошидан АҚШ-да, сўнгра бошқа ғарб мамлакатларида ишчанлик ўйинлари кўлланила бошланди. Ишчанлик ўйинлари тадқиқотчилари бу усулни энг асосий, самарали ва тежамли таълим методларидан иборат деб таъкидлаганлар.

Дидактик ўйинларнинг яна бир тури — ақлий ҳужум усулини биринчи марта 1939 йилда А.Ф.Осборн кўллаган. Бу усулни ғоялар банки деб ҳам номланган. У муаммоларни қуйидагича ечишга асосланади:

- муаммоли вазият яратиш;
- ғояларни шакллантириш;
- энг яхши ғояларни текшириш, баҳолаш ва танлаш.

Гуруҳ иштирокчиларига муаммони аниқлаш ва уни ечиш бўйича иложи борича кўп, баъзан, батамом кутилмаган ғояларни бериш учун энг қулай шароит яратилиши ақлий ҳужум машғулоти самарадорлигини белгилайди. Бунда педагогнинг маҳорати ҳамда ўқувчиларнинг тайёргарликлари қанчалик юқори эканлиги асосий омил ҳисобланади.

1.2. Касб-хунар коллежлари ўқув жараёнида дидактик ўйинларни ташкил этиш ва ўқувчиларни баҳолаш.

Ўқувчиларнинг ижодий тафаккурини ривожлантириш, уларни ақлий қобилиятларини ўстириш, электротехника фанини ўқитишдаги энг муҳим психологик ва педагогик муаммо. Бунинг учун ўқитишнинг фаол методларидан, таълим ва тарбиянинг ноанъанавий шакл ва усулларидан кенг миқёсида фойдаланиш, жисм ва ҳодисаларнинг уларнинг ўзаро алоқадорлиги, ҳаракати ва ривожланиб бориши асосида ўрганиш тақазо этилади. Бунда, айниқса, ўқувчиларнинг ўйин фаоллигини ошириш, янги билимларни ўзлаштириши, уларда ўқув ва кўникмаларини шакллантириши ҳамда ривожлантириши, умуман электротехника фанини ўрганиш жараёнининг самарадорлигини ошириши катта аҳамият касб этади. Дидактик ўйинлар давомида ўқувчиларда ҳосил бўладиган ижобий ҳис-ҳаяжон туйғуси уларни чарчашдан асрайди. Уларнинг интеллектуал қобилиятини оширади.

Дидактик ўйин технологиялари амалга ошириладиган айрим ноанъанавий дарс шакллари қуйидагилардан иборат:

Ишчанлик ўйини дарси — дарс мавзуси бўйича масалаларни ҳал этиш жараёнида ўқувчиларнинг фаол иштирок этишини таъминлаш орқали янги билимларни ўзлаштириш машқи.

Ролли ўйин дарси — дарс мавзуси бўйича масалаларни ўрганишда ўқувчиларга олдиндан маълум ролларни тақсимлаш ва дарс жараёнида шу ролни бажаришларини ташкил этиш асосида билимларни мустаҳкамлаш дарси.

Театрлаштирилган дарс — дарс мавзуси билан боғлиқ сахна кўринишлари ташкил этиш орқали дарс мавзуси бўйича чуқур, аниқ маълумотлар бериш дарси.

Компьютер дарси — тегишли ўқув фани бўйича дарс мавзусига доир компьютер материаллари (мультимедиа, виртуаль ўқув курси ва шу кабилар) асосида ўтиладиган дарс.

Ким ошди савдоси дарси — ўқув фани айрим бўлими бўйича билимларни ҳар бир ўқувчи қанчалик кўп билишини намойиш этиш дарси.

Ярмарка дарси — дарс мавзусини бўлақлар бўйича олдиндан ўзлаштирган ўқувчиларнинг ўзаро мулоқот асосида гуруҳга қизиқарли тушунтириш орқали ўтиладиган дарс.

Формулалар дарси — ўқувчиларнинг формулаларни пухта ўзлаштиришлари бўйича турли ўйинлар шаклидаги машқлар ўтказиш дарси.

Ўйин дарси — дарс мавзусига мос ўйин орқали ўқувчиларнинг ўзлаштиришларини ташкил қилиш дарси.

«Суд» дарси — ўқувчилар билан дарс мавзусига мос «суд» жараёнини ташкил этиш орқали янги мавзунини тушунтириш дарси.

Концерт дарси — дарс мавзусини сахналаштирган ҳолдаги концерт шаклида ифодалаш машқлари бўлиб, ўқувчиларни фаоллаштириш ва билиминини мустаҳкамлаш имкониятини беради.

«Терговни билимдонлар олиб боради» дарси — дарс мавзусини олдиндан пухта ўрганган ўқувчилар ёрдамида қизиқарли савол-жавоблар, таҳлиллар асосида

исботлаб тушунтириш машқлари бўлиб, бунда ўқувчилар дарс мавзусини ўзлаштириб, эслаб қолишлари учун қулайлик яратилади.

Интеграл (интеграциялашган) дарс — бир нечта фанларга доир ва интеграциялаш учун қулай бўлган мавзулар бўйича ташкил қилинган дарс бўлиб, ўқувчиларнинг турли фанларга қизиқишларини орттириб, таълим жараёнидаги фаолликларини таъминлайди.

Бундай дарслар ўқувчиларга фанлараро боғлиқликни ўргатиш орқали уларда олам тузилишининг илмий асосларини тўлиқ идрок этиш, илмий дунёқарашларини шакл-лантириш, ижодий тафаккурларини ривожлантиришга хизмат қилади.

«Мўъжизалар майдони» дарси — ўқувчилар билан ўтказиладиган қизиқарли ўйин бўлиб, турли саволларга белгиланган вақт давомида тўғри жавоблар топиш ва ғолиб-ларни рағбатлантириш орқали ўқувчиларда фикрлаш, топқирлик, зийраклик ва билимларини кенгайтириб бориш сифатларини шакллантиради.

Дидактик ўйинларни танлашда иштирокчиларнинг ёши, билими ва тарбияланганлик даражаси ҳисобга олинади. Ҳар бир дидактик ўйин машғулотларига ўзига хос хавфсизлик талаблари қўйилади. Бу хавфсизлик талабларига тўлиқ риоя қилиниши ҳар бир ташкилотчининг доимий эътиборида бўлиши лозим. Бундан ташқари ҳар бир дидактик ўйин учун сарфланадиган вақт миқдорини тўғри белгилаш ва унга риоя қилишнинг ўзига хос асосларини билиш ва дарснинг мақсадига мувофиқ қўллаш талаб қилинади.

Дидактик ўйин турларини танлаш мезонлари:

- ✓ иштирокчилар таркиби бўйича-ўғил болалар, қиз болалар, ўсмирлар, катта ёшдагилар учун ўйинлар;
- ✓ иштирокчилар сони бўйича-якка, жуфтликда, кичик гуруҳ, катта гуруҳ, гуруҳ жамоаси, рақобатдош командалар, гуруҳлараро ва оммавий ўйинлар;
- ✓ ўйин жараёни бўйича-фикрлаш, ўйлаш, топағонлик, ҳаракатлар, мусобақа ва бошқаларга йўналтирилган ўйинлар;
- ✓ вақт меъёри бўйича-дарс, машғулот вақтининг режа бўйича ажратилган қисми, ўйин мақсадига эришгунча, ғолиб ёки ғолиблар аниқлангунча давом этадиган ва бошқа ўйинлар.

1.3. Дидактик ўйинлардан фойдаланиб ўқувчиларнинг фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш.

Ҳар бир дидактик ўйин жараёнида ўзига хос воситалар турлари қўлланилади ва машғулот жараёнида улардан тўғри, унумли ва хавфсиз фойдаланиш лозим. Бу воситаларни қуйидаги турларга ажратиш мумкин:

- ✓ канцелярия товарлари-турли ўлчамлардаги оқ ва рангли қоғозлар, скотч, фломастерлар, ручка, қалам, чизғичлар, Қайчи, елим ва бошқалар;
- ✓ техника воситалари-проектор, микрофон, компьютер; видеокамера, видеоманитофон, телевизор ва бошқалар;
- ✓ ўқув асбоб-ускуналари-ўқув лаборатория ва устахона жиҳозлари, ўлчов асбоблари, ўқув приборлари, мослама, механизм, модель ва бошқалар;
- ✓ маҳаллий ва табиий материаллардан тайёрланган воситалар.

Дидактик ўйинлар ташкилотчилари улар учун ишлатиладиган ҳар бир материал билан ишлаш, улардан тегишли дидактик воситаларни тайёрлаш ҳамда хавфсизликни таъминлаш технологияларини пухта билишлари ва риоя қилишлари лозим. Чунки дидактик воситаларнинг сифати, кўзда тутилган мақсадларга мослиги, қулайлиги ва улардан тўғри фойдаланиш машғулотлар самарадорлигини оширишга ижобий таъсир кўрсатади.

Касб-ҳунар коллежларида ҳар бир ўқитувчи айрим турдаги дидактик ўйин машғулотни ўқув материалларини амалда қўллаш учун тайёрлашини ташкил қилиш методик фаолиятнинг ажралмас қисми ҳисобланади. Бунда ўқитувчилар ўз мутахассислик фанлари бўйича ўзлари танлаган мавзудаги дарсни энг мақсадга мувофиқ дидактик ўйин турларидан фойдаланиб ўтказиш юзасидан дарс ишланмаси тайёрлашлари ва унинг асосида метод бирлашма мажлисида шу машғулотни баён қилиб беришлари ва тегишли муҳокамалар ўтказиб борилиши тавсия қилинади.

II-Боб.

2.1. Мавзунини ўқитиш бўйича услубий кўрсатма ва тавсиялар.

Мавзу: Трансформаторлар

Ўқув модуллари:

1. Трансформаторларнинг вазифаси ва турлари
2. Бир фазага трансформаторларнинг тузилиши ва ишлаш принципи, асосий шакли.
3. Трансформациялаш коэффициенти, номинал миқдорлар, магнит ўтказгичлар, чулғамлар.
4. Трансформаторнинг ишлаш режимлари: ишчи режими, қисқа туташув режими.
5. Трансформаторнинг энергия йўқотиши

Аниқлаштирилган ўқув мақсадлари:

Ўқувчилар бу мавзунини тўла ўзлаштиргандан сўнг:

- физика курсида олган билимларини қайта тиклайди, олдинги мавзуларда ўрганилган тушунчаларни тадбиқ қилади;
- трансформаторнинг тузилиши, салт юриши, юкланган трансформатор иши, уч фазага трансформаторнинг ишлаши, кучланиш трансформатори, ток трансформатори, автотрансформаторлар, пайвандлаш трансформатори ҳақида тушунчага эга бўлади;
- трансформаторларнинг турлари бўйича улардан қаерларда фойдаланиш ҳақида тасаввурга эга бўлади;

- трансформаторнинг иш принципи, трансформациялаш коэффициенти, ФИК, ўлчаш қискичлари, трансформаторнинг параллел ишлаши, лаборатория автотрансформаторларидан фойдаланиш ҳақида маълумотларга эга бўлади;

Дарснинг замонавий (интерфаол) модели

Дарсни “Критик фикрлаш” фазалари (даъват, англаш, мулоҳаза) лардан фойдаланган ҳолда 5 босқичга ажратган ҳолда ўтишни режалаштирамиз.

1. **Ташқилий – 10 минут.** Давоматни аниқланади, ўқувчиларни 5-6 нафардан гуруҳчаларга ажратилади (агар имкон бўлса), дидактик материаллар тартибли жойлаштирилади. Тарқатма материалларни тарқатиш учун тайёр ҳолга келтирилади. Дарс мавзусини доскага ёзиб, ўқувчиларга кўчириб олиш тавсия этилади. Дарснинг аниқлаштирилган ўқув мақсадлари ўқувчилар иштирокида муҳокама қилинади. Ўқув мотивлари шакллантирилади.
2. **Чақирув (даъват) – 25 минут.** Ўқувчиларнинг физика курсида трансформаторлар бўйича олган билимларини қайта тиклаш ҳамда мавзуга ўқувчиларни жалб қилиш ва фаоллаштириш мақсадида “Ақлий ҳужум” стратегиясидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ:
 - 1) Трансформаторларнинг тузилишини қандай тасаввур қиласиз?
 - 2) Трансформаторларнинг ишлаш принципини тушунтиринг.
 - 3) Трансформаторларнинг қандай турларини биласиз?
 - 4) Ток трансформаторлари билан кучланиш трансформаторларнинг фарқи нимада?
 - 5) Узоққа узатиш линияларида қандай трансформаторлардан фойдаланилади ва нима учун?
 - 6) Трансформация коэффициенти нима?

Юқоридаги саволларга жавоблар ҳеч қандай эътирозсиз олингач, улар ичидан энг мақбуллари танлаб олинади ва ана шу жавоблар асосида муҳокама ташқил қилинади. Муҳокама давомида 1, 2 – расмлар чизилган плакат доскага осилади ва улар тушунтирилади.

3. **Англаш – 20 минут.** Бир фазали трансформатордан уч фазали кучли трансформаторнинг фарқи 1, 3, 4 – расмлар ёрдамида, автотрансформатор эса 5-расм ёрдамида, ўлчаш трансформатори 6-расм ёрдамида тушунтирилади. Сўнг ўқувчиларни ўқув материалини мустақил ўзлаштиришларини ташқил қилинади. Бунинг учун “Блум саволлари” номи билан машҳур, ўзлаштиришнинг олти та: билиш, тушуниш, қўллаш, таҳлил, синтез, баҳолаш даражаларига хос бўлган саволлар ўртага ташланади:
 - 1) Уч фазали трансформатордан ўлчаш трансформатори ёки автотрансформатор сифатида фойдаланиш мумкин-ми, нима учун?

- 2) Уч фазали трансформаторлар қандай усул (шакл) ларда уланади?
- 3) Автотрансформаторлардан қаерларда фойдаланилади?
- 4) Трансформаторларнинг турларини биласизми, улар қандай умумий хусусиятларга эга?
- 5) Линиядаги юқори кучланишни ўлчамоқчи бўлсангиз қандай трансформатордан фойдаланасиз?
- 6) Трансформация коэффициентини кўтармоқчи бўлсан-гиз қандай ишни амалга оширасиз, уни хоҳлаганин-гизча кўтаришингиз мумкинми?

Юқоридаги саволлар ўқувчилар томонидан мустақил ҳал қилинса мавзу бўйича ўқув мақсадларига асосан эришилади.

- 4. Мулоҳаза** (фикрлаш) – **15 минут.** Бу босқичда янги билимларни умумлаштирилади ва мустаҳкамлаш мақса-дида “Трансформаторлар” мавзуси бўйича Кластер тузиш тавсия қилинади. Уни гуруҳчаларда амалга ошириш мақсадга мувофиқдир.

Гуруҳчалар ўз вариантларини яратгач, олдиндан тайёрлаб қўйилган Кластер плакати осилади ва солиштириш талаб қилинади. Ўқувчиларнинг тузган кластерларининг ижобий ва салбий томонлари муҳокама қилинади.

- 5. Уйга вазифа** - **10 минут.** Тайёрлаб келинган мустақил иш савол ва топшириқлари тарқатилади ва у билан танишиб чиқиш тавсия қилинади. Мустақил иш савол ва топшириқ-лари бўйича ўқувчиларда юзага келган саволларига жавоб берилади. Топшириқларга ёзма жавобларни қайси адабиётдан ва унинг қайси бетларидан тайёрлаш бўйича аниқ маълумотлар берилади. Дарс жараёни ҳақида ўқувчилар фикри сўралади ва дарс якунланади.

Ўқитувчи-педагог дидактик ўйинли машғулотларни ўтказишга қизгин тайёргарлик кўриши ва уни ўтказишда қуйидаги дидактик талабларга риоя қилиши талаб этилади:

1. Дидактик ўйинли машғулотлар дастурда қайд этилган мавзуларнинг таълимий, тарбиявий ва ривожлантирувчи мақсад ҳамда вазифаларини ҳал қилишга қаратилган бўлиши;

2. Жамиятдаги ва кундалик ҳаётдаги муҳим муаммоларга бағишланиб, улар ўйин давомида ҳал қилиниши;

3. Баркамол шахсни тарбиялаш тамойилларига ва шарқона одоб-ахлоқ нормаларига мос келиши;

4. Ўйин тузилиши жиҳатидан мантиқий кетма-кетликда бўлиши;

5. Машғулотлар давомида дидактик принципларга амал қилиниши ва энг кам вақт сарфланишига эришиш керак.

Қуйида «Электротехника ва электроника асослари» фанини ўқитишда ташкил этиш ва ўтказиш мумкин бўлган дидактик ўйинли машғулотлардан айримларининг тафсилотлари битирув малакавий ишда келтирилган.

**Касб хунар коллежларида “Электротехника ва электроника асослари”
фанидан “Трансформаторлар” мавзуси бўйича маъруза машғулоти учун
технологик харита.**

Мавзу: Трансформаторлар;
Таълим шакли: маъруза;

Ўқиш вақти -2 соат	Груҳдаги ўқувчилар сони- 25 киши
Ўқув машғулотнинг шакли	Маъруза
Маъруза режаси	<p>6. Трансформаторларнинг вазифаси ва турлари</p> <p>7. Бир фазали трансформаторларнинг тузилиши ва ишлаш принципи, асосий шакли.</p> <p>8. Трансформациялаш коэффициенти, номинал миқдорлар, магнит ўтказгичлар, чулғамлар.</p> <p>9. Трансформаторнинг ишлаш режимлари: ишчи режими, қисқа туташув режими.</p> <p>10. Трансформаторнинг энергия йўқотиши</p> <p>11. Уч фазали трансформаторлар.</p>
Ўқув мақсади	Ўқувчиларга трансформаторларнинг турлари, типлари тўрисида маълумот бериш, бир ва уч фазали трансформаторларнинг тузилиши, ишлаш принципини ва уларнинг иш режимларини ўрганиш. Трансформаторларнинг ФИК ни аниқлаш ва улардаги қувват исрофи ва уни камайтириш масаласини ўрганиш.
Ўқитувчи фаолияти	Ўқувчиларда “Электротехника ва электроника асослари” даги асосий электр жиҳози ҳисобланган трансформаторлар тўғрисида маълумот бериш ва уларнинг иш режимларини ўргатиш ва улар тўғрисидаги кўникмаларни шакллантириш. Трансформаторларнинг иш принципининг аниқ ифодадай олишни ўргатиш.
<p>Педагогик масалалар:</p> <p>-Бир ва уч фазали трансформатор билан таништириш;</p> <p>-унинг режимларини тавсифлаш;</p> <p>-ишлаш принципини тушунтириш;</p> <p>-трансформаторларнинг ФИКини аниқлашни баён этиш;</p> <p>-трансформатордаги қувват исрофини камайтириш йўллариини ўргатиш.</p>	<p>Уқув фаолияти натижалари. (ўқувчи фаолияти).</p> <p>-трансформаторнинг турлари ва типларини санаб ёки келтириб ўтадилар;</p> <p>- уларнинг ишлаш принципини қисқача тавсифлаб берадилар;</p> <p>-трансформаторларнинг иш режимларининг номини айтиб берадилар;</p> <p>-иш режимларини кетма-кет очиб берадилар.</p> <p>-ФИК ни ифодалаб берадилар;</p> <p>-қувват исрофини камайтириш масалаларини ечадилар, бу усулларни амалда тадбик этишни режалаштирадилар.</p>

Таълим методлари	Маъруза “Аклий ҳужум” фаол ўқитиш методикаси ва дидактик ўйинларни қўллаб ўтказилади, ўқувчиларга мавзуга оид саволлар берилади.
Таълим шакллари	Маъруза жамоа бўлиб тингланади.
Таълим воситалари	Ўқув адабиёти А.И.Хонбобоев, Н.А.Халилов “Умумий электротехника ва электроника асослари” фанидан касб-ҳунар коллежлари учун дарслик, маърузалар матни, слайдлар, трансформаторнинг очик кўринишидаги ҳолати - жиҳоз сифатида, трансформаторнинг қирқимда кўрсатилган тасвирлари-плакат ҳисобида, компьютерда трансформаторнинг ишлаш принципини асослайдиган, слайдлар, анимациялар, электрон тасвирлар, доскада ёзилган формулалар. таъминлаш мақсадида хона деразаларига қора пардалар ҳам тортиш керак. Доскадан фойдаланишни таъминлаш учун хар хил рангли бўрлар ва доскани артиш учун махсус ёстикчаларни тайёрлаб қўйиш лозим бўлади.
Баҳолаш	<p>Оғзаки назорат рейтинг тизими бўйича блиц-суров, тест, “Аклий ҳужум” усули бўйича баҳолаш тавсия этилади.</p> <p>1- Ж.Н-20 балл. 2- Ж.Н-20 балл 1- ОН-15 балл 2-ОН-15балл ЯБ-30 балл</p>

2.2. Трансформаторлар мавзусини ўқитиш бўйича дарс ишланмаси.

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
НАМАНГАН МУХАНДИСЛИК-ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ**

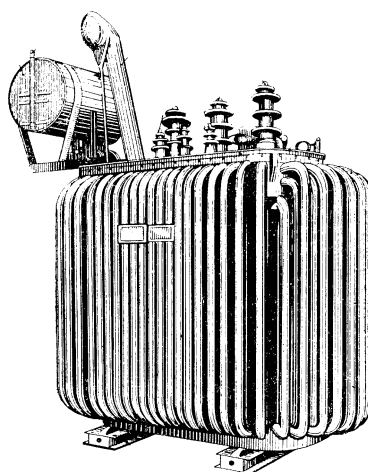
«Муҳандислик-техника» факультети

«Электр энергетикаси» кафедраси

«Электротехника ва электроника асослари» фанидан

Трансформаторлар мавзуси бўйича

дарс ишланма



(Касб хунар коллеж ўқувчилари учун)

7-КТЭ-11 гуруҳ талабаси Х. Сайфуллаева

Наманган - 2015 йил

Мавзу: Трансформаторлар

- I. Ташкилий қисм:
1. Ўқувчилар билан саломлашиш;
 2. Давоматни текшириш;
 3. Ўқувчиларни дарсга жалб этиш.

II.

Ўтган мавзунини сўраш:

1. Ўлчаш нима?
2. Ўлчов даб нимага айтилади?
3. Қандай восита ўлчаш асбоби дейилади?
4. Мутлоқ хатолик нима ?
5. Нисбий хатолик нима ?
6. Келтирилган хатолик нима ?
7. Иш принципига кўра ўлчаш асбоблари қандай тизимларга ажратилади ?
8. Ток турларига кўра қандай турларга бўлинади ?
9. Ўрнатиш усули бўйича ўлчаш асбоблари қандай бўлади?
10. Келтирилган хатолик бўйича электр ўлчаш асбоблари қандай ва неча синфга бўлинади ?
11. Магнитоэлектрик тизим асбобларини тузилиши ва ишлаш принципини тушунтириш ?
12. Электромагнит тизим асбобларини тузилиши ва ишлаш принципини тушунтириш ?
13. Электродинамик тизим асбобларини тузилиши ва ишлаш принципини тушунтириш ?
14. Электростатик ва термоэлектрик асбобларини тузилиши ва ишлаш принципини тушунтириш ?
15. Ток ва кучланишлар қандай ўлчанади ?
16. Қувват қандай ўлчанади ?
17. Электр энергияси қандай ўлчанади ?
18. Электр қаршилиқ қандай ўлчанади ?

Изоҳ: Ўқувчиларга тайёргарлик кўришлари учун вақт берилади. Видеопроектор орқали экранга чиқарилади ва ихтиёрий ўқувчилардан юқоридаги саволлардан камида **5 таси** сўралади ва **100 балли** системада баҳоланади. Ўқувчилардан тез ва лўнда жавоб беришлари талаб этилади.

III. Ўтган мавзунини мустаҳкамлаш:

IV. Дарс ўтиш жараёнида фойдаланиладиган техник воситалар ва дидактик материаллар:

Видеопроектор, мавзуга оид слайдлар.

V. Янги мавзу баёни:

Бир хил частотали ўзгарувчан ток кучланишининг қийматини ўзгартириб беврувчи электростатик аппарат трансформатор дейилади.

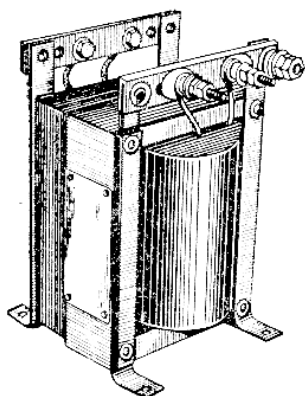
Трансформаторлар электр энергияни олисга узатишда, истеъмолчиларга тақсимлашда ва ҳар хил электр қурилмаларда қўлланилади.

Узатиладиган қувватнинг кучланиши қанча кўп бўлса, ток шунча кам бўлади. Шу билан бирга узатиш линиясида симларнинг кўндаланг кесими ва электр энергиянинг исрофи камаяди. Бундан ташқари, линия қуришга сарфланадиган рангли ва бошқа металллар тежаллади. Шунинг учун электростанцияларда юксалтирувчи трансформаторлар ёрдамида кучланиш оширилади ва узатиш линиясига берилади.

Электр энергия кучланиш пасайтирувчи трансформатор ёрдамида истеъмолчининг номинал кучланиш даражасига пасайтирилади.

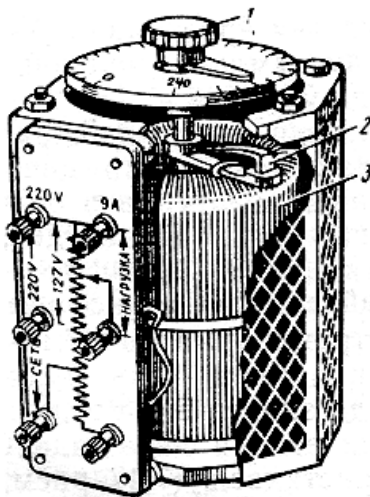
Бунда трансформаторларнинг асосий турлари:

1. Бир фазали ва уч фазали кучли трансформаторлар – улар электр энергияни олисга узатишда, истеъмолчиларни электр энергияси билан таъминлашда ишлатилади.



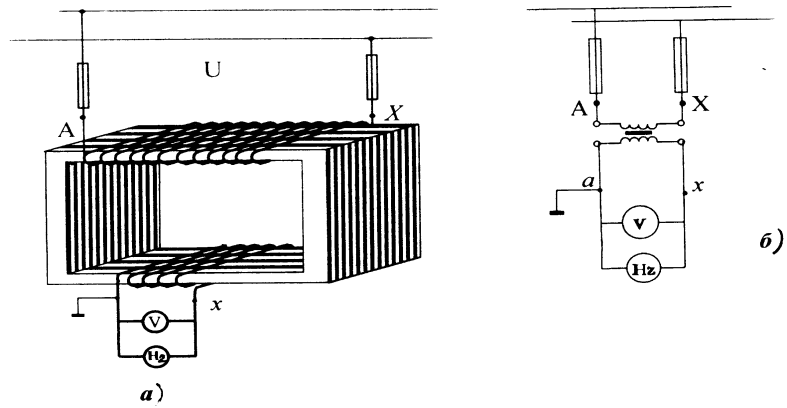
1-расм.

2. Автотрансформаторлар – истеъмолчига бериладиган кучланишни бироз ўзгартириш ёки нолдан бошлаб ошириш учун ишлатилади.

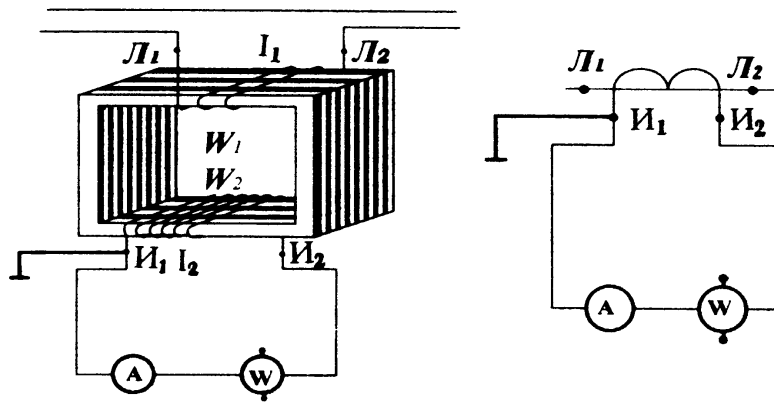


2-расм.

3. Ўлчов трансформаторлар юқори кучланишни ва катта тоқларни оддий ўлчов асбоблари билан ўлчашга имкон беради.

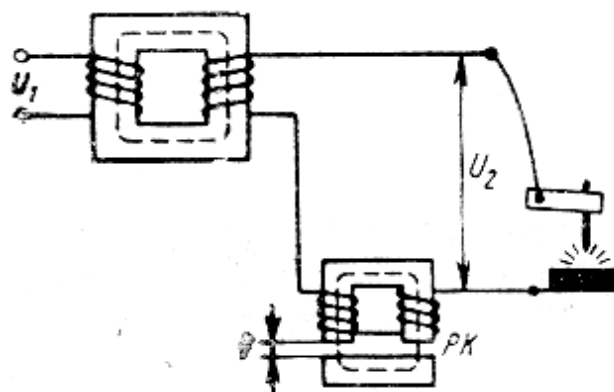


3-расм



4-расм.

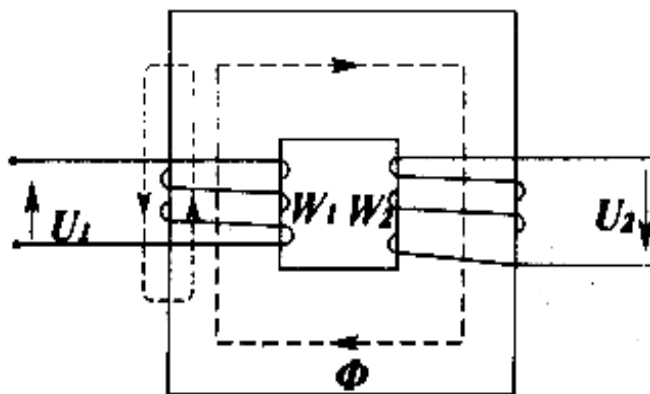
4. Пайвандлаш трансформаторлари.



5-расм.

Трансформаторларнинг тузилиши ва иш принципи

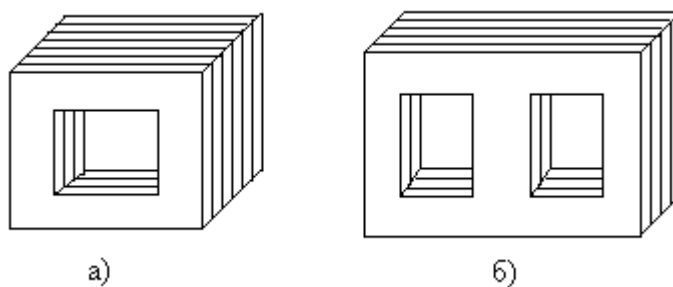
Ҳар қандай трансформатор ўзак ва чўлғамлардан иборат. Ферромагнит ўзак трансформаторнинг магнит тизими яъни магнит ўтказгичи деб ҳисобланади. Ферромагнит ўзак магнит оқими ўтадиган контурнинг магнит қаршилигини камайтиради ва чўлғамларнинг электромагнит боғланишларини кучайтиради.



6-расм.

Ўзақлар ингичка электротехникавий пўлат листлардан ёки пўлат тасмадан тайёрланади. Уюрма тоқлар туфайли бўладиган энергия исрофини камайтириш мақсадида уларнинг қалинлиги 0,35 ёки 0,5 мм га тенг қилиб олинади. Листларни бир-биридан изоляция қилиш учун уларни йиғишда аввал унинг икки томонига лак суртилади. Трансформатор ишлаганда айрим листларда ҳосил бўладиган уюрма тоқларни қиймати кичик бўлганидан унинг магнит ўтказгичи ортиқча қизимайди.

Бир фазали трансформаторларнинг ўзақлари стерженли, ҳалқасимон ёки зирҳли бўлиши мумкин.



7-расм

Стерженли трансформаторларда чўлғамлар ўзакнинг иккита стерженнида жойлашади. Зирҳли трансформаторда чўлғамлар ўртача стерженда жойлашади.

Электр энергияни манбага улайдиган чўлғам бирламчи чўлғам W_1 , энергияни истеъмолчига узатидаган иккиламчи W_2 чўлғам дейилади. Стерженли трансформаторда бирламчи ва иккиламчи чўлғамлар иккита бир хил қисмга бўлинади ва улар иккила стерженда жойлашади. Зирҳли трансформаторда иккала чўлғам ўртача стерженда жойлашади. Паст кучланишли чўлғами стерженга яқинроқ ва юқори кучланишли чўлғами унинг устига жойлашади. Трансформатор

чўлғамларининг бош кучлари A, B, C ва a, b, c охириги учлари эса X, Y, Z ва x, y, z харфлар билан белгиланади. Катта ҳарфлар билан юқори кучланишли чўлғамлари, кичик ҳарфлар билан эса паст кучланишли чўлғамлари билан белгиланади. Иккиламчи чўлғамдаги кучланиш бирламчи чўлғамдаги кучланишдан катта бўлса, ошириш трансформатор дейилади.

Бирламчи чўлғам токи ўзакда магнит оқим ҳосил қилади, бу оқим иккала чўлғамни кесиб ўтиб улардан ўзгарувчан ЭЮКни уйғотади. Шунинг учун иккиламчи чўлғамни ўзгарувчан кучланиш манбаи деб ҳисоблаш мумкин. Электромагнит индукция қонуни бўйича магнит майдонида ҳаракатланаётган ўтказгичнинг учлари орасида ЭЮК пайдо бўлади. Бунда ўтказгичнинг ҳаракатланиши ёки магнит майдонининг ўзгариши бўладими, фарқи йўқ. Лекин трансформаторларда ўтказгичлар қўзғалмас қилиб ўрнатилади. Уларда ЭЮК пайдо бўлиши учун магнит майдони ўзгариши керак. Шунинг учун, трансформаторларни фақат ўзгарувчан ток занжирларида ишлатиш мумкин.

Электромагнит индукция қонуни бўйича бирламчи чўлғамнинг битта ўрамада уйғотилган ЭЮК:

$$e = -d\Phi/dt$$

Магнит оқимининг оний қиймати:

$$\phi = \Phi_M \cdot \sin\omega t$$

Φ_M – оқимнинг имплитуда қиймати.

Бу ҳолда:

$$e = -d(\Phi_M \cdot \sin\omega t)/dt = \omega \cdot \Phi_M \cdot \cos\omega t = \omega \cdot \Phi_M \cdot \sin(\omega t - \pi/2) = E_M \cdot \sin(\omega t - \pi/2)$$

Бунда, $E_M = \omega \cdot \Phi_M$ – битта ўрамадаги ЭЮКнинг амплитуда қиймати. Демак, ЭЮК E_M магнит оқимида фаза бўйича 90° бурчакка кечикиб ўзгаради. Ўша ЭЮКнинг амалий қиймати

$$E = \frac{E_M}{\sqrt{2}} = \frac{\omega \cdot \Phi_M}{\sqrt{2}} = \frac{2\pi \cdot f \cdot \Phi_M}{\sqrt{2}} = 4,44 \cdot \Phi_M \cdot f$$

Бирламчи ва иккиламчи чўлғамлар ўрамлари сони W_1 ва W_2 га тенг. Чўлғамлардаги амалий ЭЮКлар:

$$E_1 = 4,44 \cdot W_1 \cdot f \cdot \Phi_M$$

$$E_2 = 4,44 \cdot W_2 \cdot f \cdot \Phi_M$$

Бирламчи ва иккиламчи чўлғамлар ЭЮКларининг ёки ўрамлар сонининг бирига нисбати трансформациялаш коэффициенти дейилади:

$$K = \frac{E_1}{E_2} = \frac{W_1}{W_2}$$

Кучланишни пасайтирадиган трансформаторлар учун $W_1 > W_2$ $K > 1$ кучланишни оширадиган трансформаторлар учун $W_1 < W_2$ ва $K < 1$.

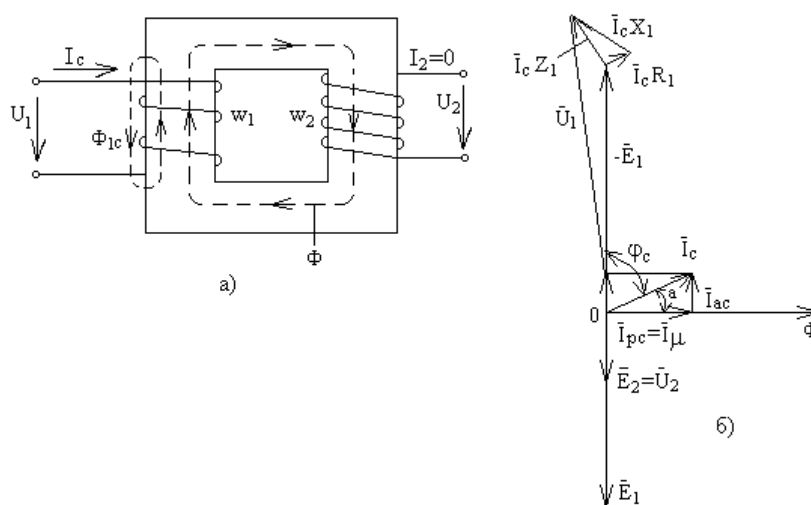
1 Бир фазали трансформаторнинг салт юриши

Трансформаторнинг иккиламчи чўлғамининг юкланишдан ажратилган ҳолдаги иш режимига салт юриши дейилади. Бунда трансформатор иккиламчи чўлғамининг қисмлари очик ҳолда қолади. Шунинг учун, иккиламчи чўлғамнинг

токи $I_2=0$ бўлади. Трансформаторнинг салт юриш режими ўзгарувчан токка уланган индуктивлик занжирининг ишидан фарқ қилмайди.

Трансформатор салт режимда ишлаганда унинг бирламчи чўлғамдаги токи салт юриш токи дейилади ва уни I_c билан белгилаймиз, яъни бунда $I_1=I_c$ бўлади. Салт юриш токи бирламчи чўлғамнинг магнитловчи кучи $I_c \cdot W_1$ ни ҳосил қилади, бу куч асосий магнит оқими Φ ни ҳосил қилади.

Магнит оқим Φ икки қисмдан иборат. Биринчи асосий қисми пўлат ўзак бўйлаб туташади ва иккала чўлғамни кесиб ўтиб, уларда E_1 ва E_2 ЭЮКларни ҳосил қилади. Оқимнинг иккинчи кичик қисми ҳавода туташади ва сочилиш оқими деб аталади. У фақат бирламчи чўлғам ўрамларини кесиб ўтади ва унда сочилиш ЭЮКни ҳосил қилади. Оқимнинг иккинчи кичик қисми ҳавода туташади ва сочилиш оқими деб аталади. У фақат бирламчи чулғам ўрамларини кесиб ўтади ва унда сочилиш ЭЮК ни ҳосил қилади.



8-расм

Сочилиш ЭЮК нинг қиймати бирламчи чулғамнинг сочилиш индуктив қаршилигида кучланишнинг пасайиши билан аниқланади:

$$E_c = I_c \cdot x_1$$

Бунда : x_1 - бирламчи чулғамнинг индуктив қаршилиги.

Актив кучланиш бирламчи чулғамнинг актив қаршилигида кучланишнинг пасайиши билан аниқланади:

$$U_{ac} = \bar{I}_c \cdot R_1$$

Салт юришида трансформаторнинг иккиламчи чулғам кучланиши иккиламчи чулғам

ЭЮК E_2 га тенг бўлади, яъни $E_2=U_2$

Шундай килиб, трансформаторга бериладиган кучланиш бирламчи чулғамда ҳосил бўладиган ўзиндукция ЭЮК E_1 билан ва бирламчи чулғамнинг актив ва индуктив қаршиликларида кучланишнинг пасайиши билан мувозанатлашади:

$$\bar{U}_1 = \bar{E}_1 + I_c \cdot X_1 + I_c \cdot R_1$$

Шу тенгламага кўра, иккиламчи чулғам кучланишининг иккиламчи чулғам ЭЮК га тенг бўлишига ($E_2=U_2$) ва чулғамларда ҳосил бўлган ЭЮКлар магнит

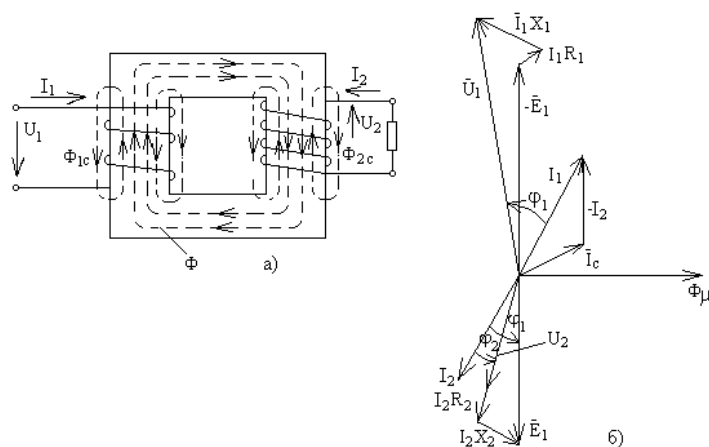
окимидан фаза бўйича 90^0 бурчакка кечикиб ўзгаришига асосланиб трансформаторнинг салт юриши учун вектор диаграммасини курамыз (7-расм, б).

Салт юриш токи кичик бўлиб, бирламчи чулғамнинг номинал токидан 3-5 % ни ташқил этади. Шунинг учун бирламчи чулғамни қиздиришга кетадиган қувват исрофини назарга олмаса ҳам бўлади. Тармоқдан олинандиган қувват фақат пўлат ўзагида гистерезисга ва уюрма тоқларни ҳосил қилишига сарфланди дейиш мумкин:

$$P_c = P_y + I^2 R_l = P_{\ddot{y}}$$

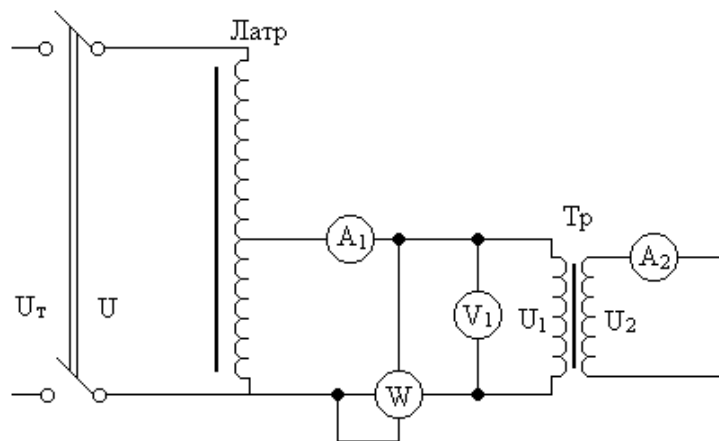
Бу ерда: $P_{\ddot{y}}$ - пўлат ўзагида гистерезисни ва уюрма тоқларни ҳосил қилиш учун сарфландиган қувват.

Иккиламчи чулғамга истеъмолчи уланганда трансформаторнинг иккиламчи занжирида ток I_2 пайдо бўлади (9- а-расм).



9-расм. Юкланган трансформаторнинг иши: а- схемаси, б- вектор диаграммаси.

Трансформаторларда қисқа туташув иш режими тажриба ва авария қисқа туташувлари режимига ажралади. –расмда қисқа туташув тажрибасининг схемаси кўрсатилган. Бу тажрибани ўтказиш учун иккиламчи чулғам жуда кичик қаршилик ёки амперметр билан қисқа туташтирилади.



10-расм. Қисқа туташув тажрибасининг схемаси.

Бирламчи чулғамда кучланиш автотрансформатор ёрдамида нолдан бошлаб аста-секин ошириб борилади. Бирламчи кучланиш кичик бўлса ҳам чулғамлардаги тоқлар катта бўлади. Кучланиш маълум қийматга етганида чулғамлардан ўтаётган тоқлар шу чулғамларнинг номинал тоқлар қийматига тенглашади яъни $I_{1к} = I_{Н\text{ ва }} I_{2т} = I_{2Н}$ бўлади. Бирламчи кучланишнинг шу қиймати трансформаторнинг қисқа туташуш кучланиши дейилади ва U_k билан белгиланади. Кучли трансформаторлар учун қисқа туташуш кучланиши муҳим кўрсаткич деб ҳисобланади ва унинг қиймати трансформаторнинг паспортида келтирилади.

Трансформаторнинг фойдали иш коэффициентлари

Трансформатор истеъмолчига узатаётган P_2 қувватининг манбаидан олаётган P_2 қувватига нисбати трансформаторнинг фойдали иш коэффициентлари η дейилади.

$$\eta = \frac{P_2}{P_1} \cdot 100\% = \frac{P_2}{P_2 + P_y + P_c} \cdot 100\% = \frac{P_2}{P_2 + P_c + P_k} \cdot 100\%$$

Бунда, $P_c = P_y$ – пўлат ўзакдаги қувват исрофи (салт юриши тажрибадан аниқланади);

$P_k = P_c$ – чулғамларда бўладиган қувват исрофлари (қисқа туташув тажрибадан аниқланади).

Ҳар қандай юкланишда трансформаторнинг фойдали иш коэффициентлари қуйидаги тенгламани ёрдамида аниқланади:

$$\eta = \frac{\beta \cdot S_2 \cdot \cos \varphi_2}{\beta \cdot S_H \cdot \cos \varphi_2 + P_c + \beta^2 \cdot P_c}$$

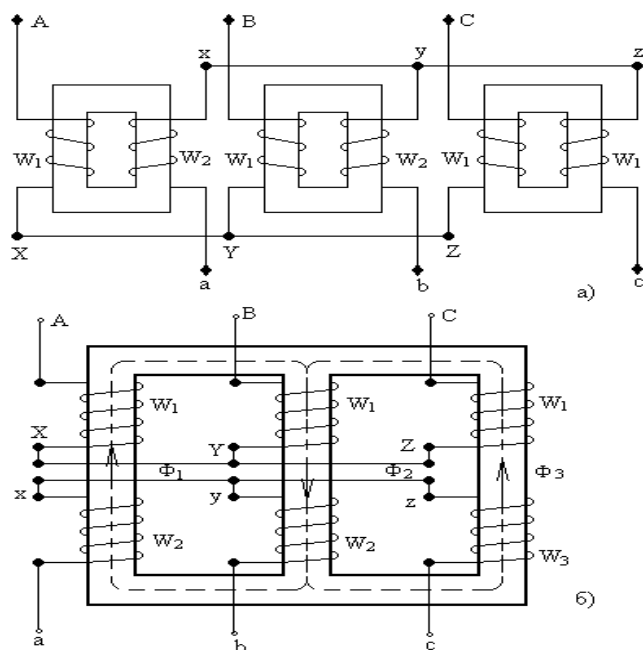
Бунда: $\beta = \frac{I_2}{I_{2Н}}$ - юкланиш коэффициентлари; $S_H = U_{1Н} \cdot I_{1Н}$ – трансформатор истеъмол

қиладиган тўла қуввати;

$\cos \varphi_2$ – иккиламчи чулғамнинг қувват коэффициентлари.

Уч фазали трансформаторлар

Уч фазали ток кучланишининг қийматини бирлашган учта бир фазали ёки битта уч фазали трансформаторлар ёрдамида ўзгартириш мумкин (10-расм). Учта бир фазали трансформаторлардан (10, а-расм) тузилган уч фазали трансформаторларнинг ўлчамлари катта қувватли подстанциялардагина ишлатилади. Уларнинг магнит тизими ўзаро боғланмаган бўлади. Амалда уч фазали трансформаторларда уч стерженли ферромагнитли ўзак ишлатилади.



10-расм.

10,б-расмда икки чулғамли уч фазали трансформаторнинг тузилиши курсатилган.

VI. Янги мавзуни мустаҳкамлаш:

1. Бир фазали трансформаторнинг тузилиши ва ишлаш принципи?
2. Трансформаторларнинг иш режимлари?
3. Уч фазали трансформаторнинг тузилиши ва ишлаш принципи?
4. Автотрансформаторнинг тузилиши ва ишлаш принципи?
5. Ўлчов трансформаторларининг тузилиши ва ишлаш принципи?
6. Трансформаторлардаги қувват исрофи ва уларнинг ФИК?
7. Трансформаторларнинг қуввати, частотаси ва чулғамлар сони бўйича таснифи?

Уйга вазифа: Ўтилган мавзуни Ўқиб, 138-159 бет («Умумий электротехника ва электроника асослари» А.И. Хонбобоев, Н. А. Халилов) ларни ўқиб конспектлаштириб келиш.

2.3. Таълим самарадорлигини оширишда дидактик ўйинларнинг аҳамияти.

Дидактик ўйинлардан электротехника ўқитиш жараёнида фойдаланишнинг умумий масалалари, илмий методик адабиётларда анча кенг ёритилган бўлса ҳам, уларда асосий эътибор масалалар ечиш ва қонунларга қаратилган. Электротехника фанини ўзлаштириш ўқувчиларга анча қийинчилик туғдириши ва унинг баъзи масалаларини ечишда ноанъанавий ёндашувлар талаб этилиши табиийдир. Бунинг бир қатор илмий-назарий, методик ва дидактик сабаблари борки, улардан ҳар қандай маҳоратли электротехника ўқитувчиси кўз юма олмайди. Шунинг учун электротехника фанини ўқитишда, янги педагогик технологиялар, ноанъанавий усул ва шакллардан фойдаланиш талаб этилади. Айниқса, дидактик ўйинлар

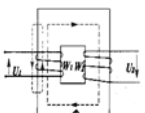

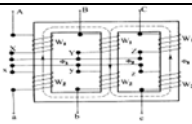

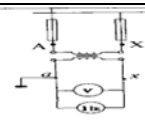

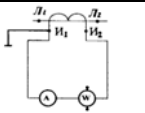
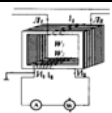
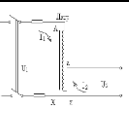

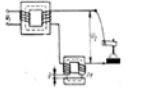

ўқувчиларнинг мустақил фикрлаш, топқирлик, изланувчанлик, ҳозиржавоблик, мантиқий хулосалар чиқара олиш, ўз устида ишлаш маълум ва номаълум жиҳатларни солиштира олиш, мавжуд билимларга таяниб мушоҳада юритиш каби имкониятларини ишга солишда ёрдам беради.

Электротехника фанини ўрганиш жараёнида, ўқувчиларнинг дарс ва тўғарак машғулотларда дидактик ўйинлардан намуналар келтирамиз. Бу дидактик ўйинларда юқори кўрсаткичга эришиш учун дарслик ва кўшимча адабиётлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Физик луғат ўйини: Ўқитувчи битта ҳарфни доскага ёзади, ўқувчилар эса, ўша ҳарф билан бошланадиган электротехник термин, электротехник катталиқ, электротехник асбоблар, ўлчов бирликлар ва ҳоказоларни дафтарларига ўзларича ёзадилар. Кейин қайси ўқувчи нечта ибора-термин ёзганини айтади. Ўқитувчи айланиб текшириб юради, ким кўп ёзган бўлса, у ўқувчи биринчиликни олади. Кейин ўша ўқувчининг топган сўзлари, орқада қолган ўқувчиларда бўлмаган сўзлари доскага ёзилади ва ҳамма ўқувчилар доскадан ўзлари топа олмаган сўзларни кўчириб оладилар. Масалан, Т ҳарфи трансформатор, тебраниш контури, ток кучи, тоқлар резонанси, тармоқланган занжир, тармоқланмаган занжир, ток стабилизатори, терморезисторли ўзгарткичлар, термоэлектрон эмиссия, трансформациялаш коэффициентлари, Томсон, Тесла, транзистор, каби сўзлардир.

А. Аккумулятор, ампер, амплитуда, актив қаршилиқ, аралаш уланган электр занжири, айланиш частотаси, автомат, атом электр станцияси, амперметр ва ҳ.к.

Электротехник формулалар бўйича дамино ўйини қуйидагича давом этади:

Бир фазали трансформаторнинг электр схемаси	→		→	Кўриниши	→	
Уч фазали трансформаторнинг электр схемаси	→		→	Кўриниши	→	
Юқори кучланишни ўлчаш трансформатори	→		→	Кўриниши	→	
Юқори ток кучини ўлчаш трансформатори	→		→	Кўриниши	→	
Авто-трансформаторлар	→		→	Кўриниши	→	
Пайвандлаш трансформатори	→		→	Кўриниши	→	

Электротехник атамалардан ташқил топган домино ўйини.

Ўзиндукция → ярим ўтказгич → частота → ампер → реостат →
тўла қаршилиқ → кулон → номинал кучланиш → шунт → термодинамик
асбоблар → рақамли асбоблар → ротор → рубильник →

контактор тартибда давом этдирилади. Электротехник сўзлардан ташқил топган домино ўйинида ўқитувчи биринчи сўзни айтиб доскага ёзади, охириги ҳарфидан электротехник сўзлар билан давом эттирилади.

Ўзбекистон Республикаси «Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури» талабларидан бири таълим жараёнида янги педагогик технологияларни қўллаш, тайёргарликнинг модуль тизимидан фойдаланган ҳолда таълим олувчиларни ўқитишни жадаллаштириш саналади.

Республикамизда таълим жараёнида педагогик технологияларни қўллашга доир кенг қўламда иш олиб борилмоқда. Ушбу муаммонинг илмий-назарий асослари, ҳар бир педагогик технологияни ўзига хос жиҳатлари ишлаб чиқилиб, етарли даражада тажрибалар тўпланди. Шу ўринда савол туғилади; педагогик технология атамасининг моҳияти нимада? «Технология» юнонча сўз бўлиб, «techne»-маҳорат, санъат, logos-тушунча ўрганиш демакдир. Педагогик технология атамасига ҳар бир дидакт олим ўз нуқтаи назаридан келиб чиққан ҳолда таъриф беради. Ҳали бу тушунчага ягона таъриф қабул қилинмаган. Ушбу таърифлар ичида энг мақсадга мувофиқ ЮНЕСКО томонидан берилган таъриф саналади.

Педагогик технология-таълим шакллари оптималлаштириш мақсадида ўқитиш ва билимларни ўзлаштириш жараёнининг инсон салоҳияти ва техник ресурсларини қўллаш, уларнинг ўзаро таъсирини аниқлашга имкон берадиган тизимли методлар мажмуасидир.

Машғулотларни ташқил этишда янги педагогик технологиялардан унумли фойдаланилган ҳолда ўқувчиларни мустақил фаолиятга йўналтириш натижасида зарур самарадорликка эришилди.

Дарс ва тўғарак машғулотларида билим олиш жараёни ўйин, мусобақа фаолияти билан уйғунлашди. Бундай машғулотларни дидактик ўйинли машғулотлар деб номланди.

Машғулотлар жараёнида:

- ўзаро ишончга асосланган талабчанлик;
- таълим жараёнини самарали ташқил этиб, ўқувчиларда қизиқиш уйғотиш ва интилувчанлигини ошириш;
- ўқувчиларни билим олишга йўлловчи ҳамкорликка чақириш;
- мустақил ўқув фаолиятини ташқил этиш билан боғлиқ янги технологиялардан фойдаланишга эришилди. Шунингдек, ушбу технологиялар жумласига дидактик ўйин, муаммоли таълим, ҳамкорликда ўқитиш технологиялари ҳам киритилди. Таълим жараёнида дидактик ўйинли технологиялар дидактик ўйинли дарс шаклида қўлланилди.

Ўқувчилар машғулоти давомида ўйин фаолияти орқали қуйидаги вазифаларни амалга оширади:

1. Ўйин орқали ўқувчиларнинг маълум бир фаолиятга бўлган қизиқиши ортади.
 2. Ўқувчини ўз иқтидори қизиқиши, билими ва ўзлигини намоён этишга имкон яратади.
 3. Ўқувчини қийин жараёнда турли қийинчиликларни енгишга тайёрлайди.
 4. Ўйин иштирокчиларида жамоа билан мулоқат маданияти шаклланади.
- Ўйин билан боғлиқ фаолият ўзининг 4 та хусусияти билан ажралиб туради.

- Эркин ривожлантирувчи фаолиятни вужудга келиши;
- Ижодий муҳитни таркиб топтириш (ўйин иштирокчилари тегишли ижодий ва мустақил фаолиятга эга бўлади);
- Ҳис-ҳаяжон вазиятининг пайдо бўлиши (ўйин давомида рақобат, ҳамкорлик, ўзаро ёрдам вужудга келади);
- Ўйин вақтида белгиланган қонун-қоидаларга амал қилиниши.

Ўйин фаолиятининг таркиби қуйидагилардан иборат:

- Ўйиндан кўзда тутилган мақсадни аниқлаш;
- Ушбу мақсадни амалга ошириш йўллари белгилаш;
- Олинган натижаларни таҳлил қилиш;

Ўқитувчи дидактик ўйинли дарсларини ёки тўғарак машғулотларни ташкил қилишда қуйидаги дидактик талабларга жавоб бериши керак.

1. Дидактик ўйинли дарслар дарсларида қайд этилган таълимий, тарбиявий, ривожлантирувчи мақсад ва вазифалари ҳал қилишга қаратилган бўлиши керак.
2. Ўйин структураси маълум кетма-кетликда келиши.
3. Энг кам вақт сарфлаб катта натижага эришиш керак.

Дидактик ўйинли машғулотларнинг ўзига хос хусусиятлари

Дидактик ўйинли машғулотлар	Мавзу мазмуни қандай бўлганда мазкур машғулотдан фойдаланилади.	Машғулотларнинг дидактик функциялари	Талабанинг фаолияти
Сюжетли-ролли	Фаннинг турли соҳаларида кўлга киритилган ютуқларни ёритиш, фанлараро боғланишларни амалга ошириш, табиатдаги ва кундалик ҳаётдаги муаммоларни ҳал этиш имконияти бўлганда	Кундалик ҳаётдаги ижтимоий муносабатларни, табиат объектлари ва табиий ҳодисалар ўртасидаги алоқалар ва боғланишларни адабий-бадий тарзда ёритиш	Муайян ролларни бажариш орқали билим, кўникмаларни эгаллаш
Ижодий ўйин	Аввал ўзлаштирилган билим ва кўникмаларни ривожлантириш имконияти бўлганда	Муаммоли вазиятларни аввал ўзлаштирилган билим ва кўникмаларни ижодий кўллаш орқали ҳал этиш	Ижодий изланиш орқали янги мавзунини ўзлаштириш
Ишбилармонлар ўйини; Аукцион	Турли объектларга тавсиф бериш, уларни таққослаш имконияти бўлганда	Жамиятдаги ижтимоий-иқтисодий муносабатлар асосида талабаларнинг дунёқарабини кенгайтириш, касбга йўллаш	Аукционда иштирок этиш орқали янги мавзунини ўзлаштириш
Конференция	Фаннинг турли соҳаларига оид билимлар	Қўшимча ва маҳаллий материаллар билан	«Олимлар» мақомини олиб,

	мужассамлашган ва кўлга киритилган ютуқларни ёритиш, фанлараро боғланишларни амалга ошириш имконияти бўлганда	таништириш, илмий, илмий-оммабоп адабиётлар билан мустақил ишлаш, ёшларни мустақил ҳаётга тайёрлаш, касбга йўллаш	муайян мавзуларда изланишлар олиб бориш
Матбуот конференцияси	Фаннинг турли соҳаларини қамраб олган, талабаларнинг аввал ўзлаштирган билимларидан фойдаланиш лозим бўлганда	Қўшимча ва маҳаллий материаллар билан таништириш, дарслик, илмий-оммабоп адабиётлар билан мустақил ишлаш	«Олимлар» ва «Мухбирлар» мақомини олиб мавзунини ўзлаштириш

2.4. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги - инсонни ишлаб чиқариш билан боғлиқ бўлган ва боғлиқ бўлмаган фаолиятда унинг атроф-муҳитга антропологик таъсирини ҳисобга олган ҳолда хавфсизлигини таъминловчи билимлар тизимини тушунамиз. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги ҳар қандай йўналиш бўйича ўзини изланиш объектига мақсад ва вазифасига ҳамда методологик йулига боғлиқ. Хавфсизлик деганда биз инсон ҳаёт фаолияти давомида мавжуд бўлган салбий омилларни таъсир эҳтимолини маълум даражада ёки буткул бартараф қилинганини тушунамиз.

Электр токининг инсон организмга таъсири.

Электр токидан инсон организмидан термик (яъни иссиқлик), электролитик ва биологик таъсир курсатилади.

Электр токининг термик таъсири инсон танасининг баъзи жойларида куйиш, кон томирлари, нерв ва хужайраларнинг кизиши сифатида кузатилади. Электролитик таъсир эса, кон таркибидаги ёки хужайралар таркибидаги тузаларнинг парчаланиши натижасида коннинг физик ва кимёвий хусусиятларининг узгаришига олиб келадиган ҳолат тушунилади. Бунда электир токи марказий асаб тизими ва юрак-кон тизимини кесиб ўтмасдан тананинг баъзи бир қисмларигагина таъсир курсатиши мумкин. Электр токининг биологик таъсири - бу тирик организм учун хос бўлган хусусият ҳисобланади. Бу таъсир натижасида мускулларнинг кескин қисқариши туфайли инсон организмидagi тирик хужайралар тулқинланади, бунда асосан организмдаги биоэлектрик жараён бузилади. Яъни инсон организми асосан биоэлектрик тоқлар ёрдамида бошқарилади. Бунга ташқи муҳитдан юқори кучланишдаги электр токининг таъсири натижасида биотоклар режими бузилади ва оқибатда инсон организмда ток уриш ҳолати вужудга келади. Яъни бошқарилмай қолган организмда ҳаёт фаолиятининг баъзи бир функциялари бошқарилмай қолади: нафас олишнинг ёмонлашуви, кон айланиш тизимининг ишламай қолиши ва х.к. Электр токининг инсон организмга таъсирининг хилма хиллигидан келиб чиқиб, уни икки гурупага бўлиб қарш мумкин: маҳаллий электр таъсири ва ток уриш.

Маҳаллий электр таъсири - куйиб қолиш, электр белгилари ҳосил бўлиши, терининг металлашиб қолиши ҳолларидир. Электр таъсирида куйиш асосан организм билан электр утказгичи уртасида волта ёйи ҳосил бўлганда содир бўлади. Электр утказгичдаги кучланишнинг таъсирига қараб бундай куйиш турлича бўлиши мумкин. Енгил куйиш фақат яллиғланиш билан чегараланади, уртача оғирликдаги куйишда пуфакчалар ҳосил бўлади ва оғир куйишда хужайра

ва терилар кумирга айланиб, огир асоратларга олиб келиши мумкин. Электр белгилари - бу терининг устки кисмида аник кулранг ёки оч саргиш рангли 1-5 мм диаметрдаги белги пайдо булиши билан ифодаланади. Бундай белгилар одатда хавфли эмас. Терининг металлашиб колишида, одатда эриб майда заррачаларга парчаланиб кетган метал тери ичига кириб колади. Бу холат хам электр ёйи хосил бўлганда руй беради. Маълум вақт утгандан кейин бу тери кучиб тушиб кетади ва хеч кандай асорат колдирмайди.

Куйганда биринчи ёрдам курсатиш

Куйишлар терига юкори хароратни таъсирида (термик) ва кислота ва ишкорларни таъсирида (кимёвий) содир булади. Огирлиги бўйича куйишлар турт даражага булинади.

Биринчи даражали куйишда терининг кизариши, унда шиш пайдо булиши, иккинчида - суюкликка тулган пуфакларни пайдо булиши, учинчида - терини улиши, туртинчида - терининг кумирга айланиши кузатилади.

Биринчи даражали куйишда терининг куйган жойи тоза сув окими, совук сут махсулотлари (катик, сметана ва бошка), одекалон, арок ёки марганцовканинг кучсиз эритмаси, 70⁰ ли спирт билан намланади.

Иккинчи ва учинчи даражали куйишда терининг жароҳатланган жойига микробларни улдирадиган материал куйиб богланади. Суюкликка тўла пуфакларни ёриш ва кийимларни ёпишган жойларини ажратиш мумкин эмас.

Тананинг куйган жойларини кийимлардан ажратишда ута эҳтиёт булиш талаб этилади. Бундай холларда кийимни ечишда, тананинг куйган жойи шилинмаслиги ва ифлосланмаслиги керак.

Электр ёйи таъсирида кузлар куйганда уни 2 % ли бор кислотаси эритмаси билан чайиш керак.

Кислота ва ишкорлар таъсирида тананинг куйган жойи 12.20 минут давомида совук сув окими билан ювилади. Сунг, кислотадан куйган холатда сода эритмаси билан, ишкорда куйганда эса сирка ёки бор кислотасининг кучсиз эритмаси билан чайилади.

Туртинчи даражали куйиш терини огир жароҳатланишига олиб келади, бундан ташкари у жароҳатланган одамни эсанкирашига хам сабаб булиши мумкин. Бундай холатда эсанкираш хушни йукотишга олиб келади. Бунинг натижасида томир уришини кийинчилик билан аникланилади, куз айланади, нафас олиш тез ва юзаки булади, баъзан сезгирлик йуколиб, инсон бирдан окариб кетади. Бундай куйишда врачгача биринчи ёрдам куйидагилардан иборат булади: жароҳатланган кишини куйган жойига ёпишган колган кийимлари эҳтиётлик билан ечилади. Кийим булаклари тортиб олинмайди, балки, куйган жой чегарасидан кайчи билан кесиб олинади. Терига марганцовкани кучсиз эритмаси билан ишлов берилиб стерилланган бограм куйилади. Врачгача биринчи ёрдам курсатилгандан сунг жароҳатланган киши тезлик билан тиббиёт муассасасига олиб борилади.

14.2. Электр токи таъсирга тушган кишига биринчи тиббий ёрдам курсатиш

Электр токи таъсирга тушган кишига тиббиёт ходими келгунга кадар курсатиладиган ёрдамни икки кисмга булиб каралади: ток таъсирдан кутказиш ва биринчи ёрдам курсатиш.

Ток таъсирдан кутказиш уз навбатида бир неча хил булиши мумкин. энг осон ва

кулай усули бу электр курилмасининг уша кисмига келаётган токни учиришдир. Агар бунинг иложи булмаса (масалан, учириш курилмаси узокда булса), унда ток кучланиши 1000 В дан куп бўлмаган электр курилмаларида электр симларини сопи ёгочли бўлган болталар билан кесиш ёки зарарланган кишининг кийими курук булса, унинг кийимидан тортиб ток таъсиридаи кутказиб қолиш мумкин. Агар электр токининг кучланиши 1000 В дан ортик булса, унда диэлектрик кулкоп ва электр изоляцияси мустахамк бўлган электр асбобларидан фойдаланиш керак. Электр таъсирга тушган кишига биринчи ёрдам курсатиш, унинг холатига караб белгиланади. Агар таъсирланган киши хушини йукотмаган булса, унинг тинчлантириб, врач келишини кутиит ёки уни тезда даволаш муассасасига олиб бориш зарур.

Агар ток таъсирида хушини йукотган аммо нафас олиши ва юрак тизими ишлаётган булса, унда уни курук ва кулай жойга ёткизиш, камари ва ёкасини бушатиш ва соф хаво келишни таъминлаш зарур. Нашатир спирти хидлатиш, юзига сув пуркаш, танасини ва кулларини ишкалаш яхши натижа беради.

Агар жарохатланган кишининг нафас олиши кийинлашса, калтираш холати булса, аммо юрак уриш ритми нисбатан яхши булса, унда бу кишига сунъий нафас олдириш ишларини бажариш зарур.

Клиник улим холати юз берган тақдирда сунъий нафас бериш билан бир каторда юракни устки томондан массаж қилиш керак.

Сунъий нафас бериш жарохатланган кишини ток таъсиридан кутказиб олиш, унинг холатини аниқдаш биланок бошланиши керак. Сунъий нафас бериш "огиздан огизга" деб аталувчи усул билан, яъни ёрдам курсатувчи киши уз упкасини хавога тулдириб, жарохатланган киши огзи оркали унинг упкасига бу хавони хайдайди. Одам упкасидан чиккан хаво, иккинчи одам упкаси ишлаши учун етарли мидорда кислородга эга булиши аникланган. Бу усулда жарохатланган киши чалканча ёткизилади, огзини очиб бегона нарсалардан тозаланади. хаво утиш йулини очиш учун бошини бир йули билан пешона аралаш кутарилади, иккинчи йул билан даханидан тортиб, даханини буйни билан тахминан бир чизикка келтирилади . Шундан кейин кукрак кафасини тулдириб нафас олиб, куч билан бу хавони жарохатланган киши огзи оркали пуфланади. Бунда ёрдам курсатаётган киши огзи билан, жарохатланган кишининг огзини бутунлай беркитиши ва юзи ёки панжалари ёрдамида унинг бурнини беркитиш керак.

Шундан кейин ёрдам курсатувчи бошини кутариб яна упкасини хавога тулдиради. Бу вақтда жарохатланган киши пассив равишда нафас чиказади. Бир минутда тахминан 10-12 марта пуфлашни дока, даструмол ва трубка оркали хам бажариш мумкин. Агар жарохатланган киши мустакил нафас олишини тиклаган тақдирда хам, сунъий нафас олдиришни унинг нафас олишига бемор узига келгунча давом эттирилади.

ХУЛОСА

Ушбу малакавий битирув ишининг мақсади талабаларда уларга ўқиладиган фанга нисбатан қизиқиш уйғотиш, уларга ноаниқ бўлган фан тўғрисида тўла тасаввурга эга бўлишлари учун имкон яратиш беришдан иборатдир. Бунинг учун биз “Электротехника ва электроника асослари” фанини ўқитишнинг фаол усуллари методикасини ишлаб чиқдик. Бу усул талабаларга “Электротехника ва электроника асослари” дан назарий билим амалий қўникмалар ва юқори тоифали малакага эга бўлишларига ёрдам беради. Ушбу малакавий битирув ишида мисол тариқасида “Трансформаторлар” мавзусини ўқишда дидактик ўйинлардан фойдаланиш усули қўлланилди. Бу усул орқали талабаларнинг билим савиясини текшириб аниқлаш, улардаги фикрлаш қобилиятини, тез ҳаракат қилиш, вазиятни тўғри баҳолай олиш каби хусусиятларни уларда ривожланишига эришиш мумкин. Бундан ташқари бу ўқитиш методикаси талабаларда уларга ўқиладиган фаннинг юқори қирраларини очиб бериш, “Трансформаторлар” мавзусининг соддалаштириб, тушунтириб бериш имконини яратади. Бунда талабаларнинг фаол иштироки таъминланади, чунки дарс давомида талабалар билан ўзаро “Мунозара” олиб бориш, “Муаммо” ларни биргалашиб ҳал этиш ҳолатлари бўлади. Бунда талаба ҳар томонлама ўзини синаб кўриш имкониятига эга бўлади. Ўқитувчи эса бу дидактик ўйинларни қўллаш орқали талабаларнинг дарсдаги иштироки, уларнинг берилган саволларига тез ва тўғри жавоб топа олиши, муаммоларни ҳал этиш учун уларнинг ҳар хил таклифлар киритиши, талабларга жавоб бера олишини кузатиб уларнинг билимини, ўтилган мавзу бўйича эга бўлган амалий қўникмаларини аниқ баҳолаш имконига эга бўлади. Ўқувчиларнинг ўқитувчига ва у ўтаётган мавзуга нисбатан қизиқишининг янада ортишига эришилади.

Шунинг учун келажакда ўз танлаган касбнинг етук мутахассиси, малакали кадрлар бўлиб, етишишлари учун ўқувчиларга барча қўлайликларни, енгилликларни яратиш бериш лозим.

Президентимиз И.А. Каримов айтганларидек: “Ёшлар бизнинг келажакимиздир”. Демак ўз келажакимизни ҳар томонлама тараққий этган, ўрта махсус малакали кадрлар билан таъминлаш бизнинг асосий вазифамиздир. Шу мақсад йулида ҳар биримиз қўлимиздан келганча ҳаракат қилишимиз керак.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Олимов К.Т. ва бошқалар “Махсус фанларни уқитиш методикаси”, Касб-хунар коллежлари уқитувчилари учун методик кулланма.-“Фан”, 2004 йил.
2. Турсунов И.Й., Нишоналиев У.И. “Педагогика курси” Тошкент, “Уқитувчи”, 1997 йил.
3. Авлиёкулов Н.Х. “Замонавий уқитиш технологиялари”, “Муаллиф”, 2001 йил.
4. Ходжиев М.Т., Олимов К.Т. “Электрон дарсликларни яратиш технологияси ва сифатини баҳолаш методикаси”. “Фан”, 2005 йил.
5. Мавлонова Р., Тураева О., Холикбердиев К. “Педагогика”, “Уқитувчи”, 2001 йил.
6. Батишев.С.Я. “Профессиональная педагогика” , “Профессиональное образование ”, М: 1997 йил.
7. Олимов К.Т., Гаффоров А., Мирзаахмедов Б.М. “Мутахассис фанларни уқитиш методикаси”. Тошкент “Фан ва технологиялар”, 2007 йил.

МУНДАРИЖА

I. КИРИШ.

II. БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ МАҚСАДИ ВА ВАЗИФАЛАРИ

- 2.1. Битирув малакавий иши мақсади.
- 2.2. Битирув малакавий ишининг вазифалари
- 2.3. Фаол уқитишнинг моҳияти, мазмуни ва тамойиллари.

III. АСОСИЙ КИСМ.

- 3.1 Уқитиш жараёнини ташқил этишдаги дастлабки тайёргарлик ва шарт - шароитлар таҳлили
- 3.2 Уқув мақсадларини белгилаш
- 3.3 Уқув дидактик воситалар ва материалларни тайёрлаш
- 3.4 Назарий ва амалий машгулотларни утказиш
- 3.5 Назарий билим ва амалий куникмаларни баҳолаш

IV Хулоса.

V Фойдаланилган адабиётлар.

VI Иловалар